

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 7 部門第 3 区分

【発行日】令和 2 年 3 月 26 日 (2020.3.26)

【公表番号】特表 2019-517191 (P2019-517191A)

【公表日】令和 1 年 6 月 20 日 (2019.6.20)

【年通号数】公開・登録公報 2019-023

【出願番号】特願 2018-557810 (P2018-557810)

【国際特許分類】

H 0 4 N 19/597 (2014.01)

H 0 4 N 19/132 (2014.01)

H 0 4 N 19/162 (2014.01)

H 0 4 N 19/174 (2014.01)

H 0 4 N 7/18 (2006.01)

【 F I 】

H 0 4 N 19/597

H 0 4 N 19/132

H 0 4 N 19/162

H 0 4 N 19/174

H 0 4 N 7/18 K

【手続補正書】

【提出日】令和 2 年 2 月 12 日 (2020.2.12)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

360 度ビデオデータを処理するように構成された装置であって、前記 360 度ビデオデータを記憶するように構成されたメモリと、ユーザの現在の視野を決定するためのセンサデータを受信するための入力と、ベースライン解像度で 360 度グラフィックス領域ビデオデータを生成するようにグラフィックス領域において前記記憶されたビデオデータを処理するように構成された第 1 のグラフィックス処理ユニットと、

ピクセル領域ビデオデータを生成するようにピクセル領域において前記記憶されたビデオデータの一部を符号化するように構成されたビデオエンコーダと、ここにおいて、前記一部分は、前記記憶された 360 度ビデオデータ内の現在の視野 (F O V) に対応し、前記ピクセル領域ビデオデータは、前記 360 度グラフィックス領域ビデオデータよりも高い解像度で生成される、

前記 360 度グラフィックス領域ビデオデータおよび前記現在の F O V ピクセル領域ビデオデータを備えるハイブリッドビデオデータを送信するためのインターフェースとを備える、装置。

【請求項 2】

エクイレクタングラーキャンバスを形成するように前記ビデオデータを共にスティッチングするように構成された 1 つまたは複数のプロセッサをさらに備え、前記第 1 のグラフィックス処理ユニットは、前記キャンバスをテクスチャに変換することと、スフィアの内側に前記テクスチャをレンダリングすることとを行うようにさらに構成される、請求項 1 に記載の装置。

## 【請求項 3】

前記第 1 のグラフィックスプロセッサは、第 1 のフレームレートで前記インターフェースを介して前記テクスチャを送信するように構成され、前記ビデオエンコーダは、前記第 1 のフレームレートよりも大きい第 2 のフレームレートで前記インターフェースを介して前記ピクセル領域ビデオデータを送信するようにさらに構成される、請求項 2 に記載の装置。

## 【請求項 4】

前記 1 つまたは複数のプロセッサは、キューブマップまたは角錐投影法のうちの 1 つに前記キャンパスをマッピングするように構成され、前記ビデオエンコーダは、複数の解像度で複数のタイルを符号化することと、ユーザの視野内にある前記複数のタイルのうちの 1 つまたは複数のタイルを送信することとを行うように構成される、請求項 2 に記載の装置。

## 【請求項 5】

前記 1 つまたは複数のプロセッサは、前記現在の視野に基づいてサラウンドサウンドビデオを適応させるように構成される、請求項 2 に記載の装置。

## 【請求項 6】

前記ビデオエンコーダは、第 1 の解像度で前記視野の中心にあるタイルを送信することと、前記第 1 の解像度よりも少ない第 2 の解像度で、前記視野内にはあるが前記視野の中心にはないタイルを送信することとを行うように構成される、請求項 5 に記載の装置。

## 【請求項 7】

ビデオデータを処理するように構成された装置であって、

ハイブリッドビデオデータを備えるビデオストリームを記憶するように構成されたメモリと、前記ハイブリッドビデオデータは、ベースライン解像度の 360 度グラフィックス領域ビデオデータと、前記 360 度グラフィックス領域ビデオデータよりも高い解像度で符号化された現在の視野 (FOV) ピクセル領域ビデオデータとを備える、

前記記憶されたビデオストリームを、前記 360 度グラフィックス領域データと現在の FOV ピクセル領域ビデオデータとを備えるグラフィックスストリームにパースするように構成された 1 つまたは複数のプロセッサと、

現在の FOV を決定するためのユーザの運動適応を感知するセンサと、

前記グラフィックスストリームからのテクスチャ情報を用いて球面上にキャンパスを生成することと、現在の FOV をレンダリングすることとを行うように構成されたグラフィックス処理ユニットと、

前記ピクセル領域ビデオデータを復号するように構成されたビデオデコーダと、

前記現在の FOV グラフィックス領域データ上に、より高い解像度の前記現在の FOV ピクセル領域ビデオデータをオーバーレイするためのディスプレイプロセッサと、

センサデータを出力するための出力と、

を備える、装置。

## 【請求項 8】

前記ビデオデコーダは、前記ユーザの前記視野内にある複数のタイルを復号することと、低解像度タイルである前記複数のタイルのうちのタイルと、高解像度タイルである前記複数のタイルのうちのタイルとの両方をアップサンプリングすることと、単一画像オーバーレイを形成するように前記低解像度タイルと前記高解像度タイルとを組み合わせることとを行うように構成される、請求項 7 に記載の装置。

## 【請求項 9】

前記ディスプレイプロセッサは、前記グラフィックスビデオデータの FOV が、前記センサデータを使用して決定された前記現在の FOV の外側にあるかどうかを決定することと、前記グラフィックスビデオデータの前記 FOV が前記現在の FOV 内にあるときのみ前記単一画像オーバーレイを形成することとを行うようにさらに構成される、請求項 7 に記載の装置。

## 【請求項 10】

前記センサデータは、頭部運動の軌跡に基づく前記ユーザの感知された運動適応を備える、請求項 9 に記載の装置。

【請求項 1 1】

3 6 0 度ビデオデータを処理する方法であって、  
前記 3 6 0 度ビデオデータを記憶することと、  
ベースライン解像度で 3 6 0 度グラフィックス領域ビデオデータを生成するようにグラフィックス領域において前記記憶されたビデオデータを処理することと、  
ユーザの現在の視野 ( F O V ) を決定するためのセンサデータを受信することと、  
ピクセル領域ビデオデータを生成するようにピクセル領域において前記記憶されたビデオデータの一部を符号化することと、  
ここにおいて、前記一部分は、前記 3 6 0 度ビデオデータ内の現在の F O V に対応し、前記ピクセル領域ビデオデータは、前記 3 6 0 度グラフィックス領域ビデオデータよりも高い解像度で生成される、  
前記 3 6 0 度グラフィックス領域ビデオデータおよび前記現在の F O V ピクセル領域ビデオデータを備えるハイブリッドビデオデータを送信することと  
を備える、方法。

【請求項 1 2】

第 1 のフレームレートで前記グラフィックス領域ビデオデータを送信することと、  
前記第 1 のフレームレートよりも大きい第 2 のフレームレートで前記ピクセル領域ビデオデータを送信することと  
をさらに備える、請求項 1 1 に記載の方法。

【請求項 1 3】

第 1 の解像度で前記視野の中心にあるタイルを前記ピクセル領域において符号化することと、  
前記第 1 の解像度よりも少ない第 2 の解像度で、前記視野内にはあるが前記視野の中心にはないタイルを前記ピクセル領域において符号化することと  
をさらに備える、請求項 1 1 に記載の方法。

【請求項 1 4】

ビデオデータを処理する方法であって、  
ハイブリッドビデオデータを備えるビデオストリームを記憶することと、前記ハイブリッドビデオデータは、ベースライン解像度の 3 6 0 度グラフィックス領域ビデオデータと、前記 3 6 0 度グラフィックス領域ビデオデータよりも高い解像度で符号化された現在の F O V ピクセル領域ビデオデータとを備える、  
前記記憶されたビデオストリームをグラフィックスストリームおよび現在の F O V ピクセル領域ビデオデータにパースすることと、  
現在の F O V を決定するためのユーザの運動適応を感知することと、  
前記グラフィックスストリームからのテクスチャ情報を用いて球面上にキャンバスを生成するためにグラフィックス処理ユニットを使用することと、  
ビデオデコードを使用して前記ピクセル領域ビデオデータを復号することと、  
前記現在の視野をレンダリングするために、前記現在の F O V グラフィックス領域データ上に、より高い解像度の前記現在の F O V ピクセル領域ビデオデータをオーバーレイすることと  
を備える、方法。

【請求項 1 5】

前記ピクセル領域ビデオデータから、前記ユーザの前記視野内にある複数のタイルを復号することと、  
低解像度タイルである前記複数のタイルのうちのタイルと、高解像度タイルである前記複数のタイルのうちのタイルとの両方をアップサンプリングすることと、  
単一画像オーバーレイを形成するように前記低解像度タイルと前記高解像度タイルとを組み合わせることと  
をさらに備える、請求項 1 4 に記載の方法。